

# **EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINKING ALOUD PAIRS PROBLEM SOLVING* (TAPPS) DAN *TEAMS ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI OPERASI ALJABAR DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP DI KOTA SURAKARTA TAHUN AJARAN 2014/2015**

**Marchamah Ulfa<sup>1</sup>, Mardiyana<sup>2</sup>, Dewi Retno Sari Saputro<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>**Program Magister Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta**

**Abstract:** The objective of research was to know the effect of learning models on mathematics learning achievement viewed from the student learning style. The learning models compared were TAPPS, TAI and classical with scientific approach. This research used the quasi experimental method. The population was the students of junior high school in Surakarta regency on academic year 2014/2015. The technique of taking sample was stratified cluster random sampling. The size of the sample was 291 students. The instruments used were examination test and learning styles test. The proposed hypothesis were analyzed using the unbalanced two-way analysis of variance. The conclusions were as follows. 1) TAPPS with scientific approach have better mathematics achievement than TAI and classical with scientific approach, TAI and classical with scientific approach have the same achievement. 2) auditory students have better mathematics achievement than visual and kinesthetic students, visual and kinesthetic students have the same achievement. 3) In TAPPS with scientific approach, auditory students have better achievement than visual students, kinesthetic students have the same achievement as visual and auditory students. In TAI with scientific approach, auditory students have better achievement than visual and kinesthetic students, visual and kinesthetic students have the same achievement. In classical with scientific approach, auditory students have the same achievement as visual and kinesthetic students, visual students have better achievement than kinesthetic students. 4) In visual students, TAPPS with scientific approach have the same achievement as TAI and classical with scientific approach, classical with scientific approach have better achievement than TAI with scientific approach. In auditorial students, TAPPS and TAI with scientific approach have the same achievement, TAPPS and TAI with scientific approach have better achievement than classical with scientific approach. In kinesthetic students, TAI with scientific approach have the same achievement as TAPPS and classical with scientific approach, TAPPS with scientific approach have better achievement than classical with scientific approach.

**Key words:** TAPPS, TAI, classical, scientific approach, learning styles, achievement of learning.

## **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan segala sumber dari ilmu yang lain. Dengan kata lain, banyak ilmu-ilmu lain yang penemuan dan perkembangannya bergantung dari matematika. Matematika merupakan ilmu dasar yang berkembang pesat baik materi maupun kegunaannya. Matematika digunakan sebagai alat untuk mengembangkan kemampuan berpikir, karena itu penggunaannya sangat diperlukan baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam kemajuan IPTEK. Hal ini yang menyebabkan mata pelajaran matematika perlu diberikan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari SD hingga

perguruan tinggi, bahkan ketika siswa masih di jenjang pendidikan TK. Selain itu, matematika perlu mendapatkan perhatian khusus tanpa mengabaikan pelajaran lain. Hal ini disebabkan karena ilmu matematika dapat digunakan dalam segala bidang kehidupan manusia.

Menurut pandangan siswa sekolah dasar sampai dengan sekolah menengah atas secara umum, mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang sulit untuk dimengerti. Indikasi yang paling mudah ditemukan adalah dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang cenderung kurang memuaskan. Terutama pada perolehan nilai yang masih belum mencapai KKM dan rata-ratanya berada di bawah mata pelajaran lain. Rendahnya hasil belajar siswa lebih terlihat khususnya pada pokok bahasan yang bersifat abstrak sehingga memerlukan visualisasi atau model pembelajaran khusus. Hal ini juga sesuai dengan sifat dari matematika yang abstrak dan berkenaan dengan konsep-konsep.

Berbagai upaya telah dilakukan oleh pakar pendidikan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa namun ternyata belum memperoleh hasil yang menggembirakan. Hal ini terlihat dari hasil UN matematika yang masih rendah. Berdasarkan hasil UN matematika pada Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) tahun 2012 SMPN di Kota Surakarta ternyata daya serap materi operasi aljabar adalah 79,17%, nilai tersebut masih di bawah daya serap nasional yaitu 85,40%. Selain itu, berdasarkan hasil UN BSNP tahun 2013 daya serap untuk materi operasi aljabar adalah 59,32%, nilai tersebut masih di bawah daya serap nasional yaitu 61,11%. Hal tersebut menunjukkan bahwa di Kota Surakarta masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi operasi aljabar.

Kesulitan yang dialami siswa dapat disebabkan karena banyak hal. Praktek dalam proses pembelajaran yang terjadi selama ini, siswa cenderung hanya menerima yang disampaikan oleh guru tanpa memberikan timbal balik. Dengan kata lain, guru adalah satu-satunya sumber informasi dalam pembelajaran. Selain itu siswa juga cenderung tidak memperhatikan, minat belajar rendah, dan kurang aktif dalam pembelajaran. Kemampuan mereka dalam bertanya dan mengungkapkan ide/gagasan juga masih rendah. Pada saat pembelajaran, siswa hanya mendengar, mencatat, dan mengerjakan tugas sehingga pembelajaran tidak mencapai tujuan yang diharapkan.

Salah satu upaya pemerintah dalam memperbaiki pendidikan di Indonesia adalah dengan melaksanakan penerapan kurikulum 2013. Dalam kurikulum ini, digunakan pendekatan saintifik. Berdasarkan Permendikbud Nomor 81a, pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan dan

menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep. Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal dan memahami materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu, kondisi pembelajaran diarahkan untuk mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi, dan bukan hanya diberi tahu.

Penerapan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dapat dilaksanakan dengan berbagai model pembelajaran. Model pembelajaran yang seharusnya digunakan adalah yang dapat meningkatkan interaksi guru dengan siswa dan antar siswa yang akan membentuk sinergi yang saling menguntungkan semua anggota (Anita Lie, 2008 : 33). Selain itu model pembelajaran harus sesuai dengan pendekatan saintifik. Dari beberapa model pembelajaran, terdapat model pembelajaran yang inovatif dan dapat memicu siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran, mampu melibatkan keterampilan proses siswa dan sesuai dengan pendekatan saintifik. Model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pairs Problem Solving* (TAPPS). Fokus pembelajaran dari TAPPS tergantung pada masalah yang dipilih, sehingga siswa tidak hanya mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah, tetapi juga metode ilmiah untuk memecahkan masalah. Selain itu, Johnson & Erskine (2012: 2) mengungkapkan bahwa pembelajaran TAPPS ini memberi kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dengan siswa yang lainnya yaitu pada proses menyelesaikan persoalan setiap kelompok terdiri dari dua anak menjadi *problem solver* dan dua anak menjadi *listener*. Hal ini menyebabkan TAPPS sesuai dengan pendekatan saintifik karena dalam pembelajaran akan mencakup kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi dan mengkomunikasikan. Lebih lanjut Pate & Miller (2011: 121) mengungkapkan bahwa strategi pembelajaran metakognitif seperti tipe TAPPS, dapat membantu siswa dengan cara mengatur dan menyusun informasi untuk meningkatkan kinerja pemecahan masalah mereka.

Selain model pembelajaran TAPPS, terdapat model pembelajaran kooperatif yang lain yang setara dengan TAPPS. Model tersebut adalah model kooperatif tipe *Teams Assisted Individualization* (TAI). TAI merupakan model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada pengajaran individu. Slavin (2005: 15) menyatakan bahwa dalam TAI, siswa berada pada kelompok yang sesuai dengan tes penempatan dan kemudian melanjutkan dengan tingkat kemampuan mereka sendiri. Model pembelajaran TAI dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual sehingga pembelajarannya lebih banyak digunakan untuk pemecahan masalah. Awofala dan Nneji (2012: 6) menyatakan bahwa TAI dapat membantu siswa belajar lebih efektif karena

siswa memiliki kesempatan untuk bekerjasama dalam tim, berbagi pandangan dan pendapat serta terlibat dalam berbagai pembahasan masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Tarim dan Akdeniz (2007) yang mengungkapkan bahwa TAI adalah pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Dalam hal ini model pembelajaran TAI sesuai dengan pendekatan saintifik karena pada pembelajaran dengan menggunakan metode TAI akan mencakup kegiatan mengamati, bertanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi dan mengkomunikasikan.

Selain model pembelajaran, rendahnya hasil belajar siswa pada pelajaran matematika bukan hanya dipengaruhi oleh materi yang dianggap sulit tetapi bisa juga disebabkan karena kurang tepatnya guru dalam menyingkapi gaya belajar yang dimiliki oleh setiap individu. Gilakjani dan Ahmadi (2011: 3) mengungkapkan bahwa gaya belajar merupakan hal yang penting dalam kehidupan individu. Ketika individu tahu gaya belajarnya maka ia akan memahami cara belajar yang sesuai agar belajar menjadi lebih mudah. Dalam penelitiannya yang lain, Gilakjani (2012: 6) mempertegas bahwa pengetahuan tentang gaya belajar juga memberikan informasi kepada siswa mengapa dia belajar dengan cara yang berbeda dari yang lain. Hal ini membantu untuk mengontrol proses pembelajaran siswa di kelas. Diah Aprita Sasi (2013) mengemukakan bahwa gaya belajar mempengaruhi nilai ujian akhir. Sehingga bisa dikatakan bahwa ada hubungan antara gaya belajar dengan hasil belajar. Bagi guru, sangat penting mengetahui gaya belajar siswanya agar mampu memilih model pembelajaran yang sesuai.

Berdasarkan uraian tersebut, agar pembelajaran dapat dilaksanakan dengan baik sesuai dengan perbedaan gaya belajar, dan untuk meningkatkan prestasi belajar dalam pembelajaran matematika khususnya pada pokok bahasan operasi aljabar, diperlukan suatu model pembelajaran matematika yang sesuai. Oleh karena itu, peneliti mencobakan model TAPPS saintifik dan TAI saintifik yang dinilai mampu mengatasi masalah yang telah dikemukakan dan ingin membandingkan kedua model tersebut dengan model pembelajaran klasikal saintifik yang digunakan oleh guru-guru di sekolah-sekolah umum.

## **METODE PENELITIAN**

Terdapat dua variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas yang terdiri dari model pembelajaran dan gaya belajar siswa dan variabel terikat yaitu prestasi belajar matematika siswa. Untuk mengumpulkan data digunakan metode dokumentasi, angket dan tes. Metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data kemampuan awal siswa berupa nilai UN matematika, metode angket digunakan untuk mengumpulkan data gaya belajar siswa dan metode tes digunakan untuk mengumpulkan data prestasi belajar siswa pada materi operasi aljabar setelah proses pembelajaran selesai.

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu dengan desain faktorial 3x3 yang disajikan dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Rancangan Penelitian**

Model Pembelajaran \ Gaya Belajar	Visual ( $b_1$ )	Auditori ( $b_2$ )	Kinestetik ( $b_3$ )
Kooperatif tipe TAPPS( $a_1$ )	( $ab$ ) <sub>11</sub>	( $ab$ ) <sub>12</sub>	( $ab$ ) <sub>13</sub>
operatif tipe TAI( $a_2$ )	( $ab$ ) <sub>21</sub>	( $ab$ ) <sub>22</sub>	( $ab$ ) <sub>23</sub>
nbelajaran Klasikal( $a_3$ )	( $ab$ ) <sub>31</sub>	( $ab$ ) <sub>32</sub>	( $ab$ ) <sub>33</sub>

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester ganjil SMPN di Kota Surakarta tahun pelajaran 2014-2015. Populasi tersebut terdiri dari 27 SMP Negeri yang tersebar di seluruh Kota Surakarta. Pengambilan dilakukan dengan cara *stratified cluster random sampling*. Setelah dilakukan sampling diperoleh SMPN 1 Surakarta mewakili kelompok tinggi, SMPN 14 Surakarta mewakili kelompok sedang dan SMPN 26 Surakarta mewakili kelompok rendah.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Sebelum kelompok diberikan perlakuan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat terhadap kemampuan awal siswa meliputi uji normalitas dengan menggunakan uji Liliefors dan uji homogenitas dengan menggunakan uji Bartlett, kemudian dilakukan uji keseimbangan dengan analisis variansi satu jalan dengan sel tak sama untuk mengetahui kelompok eksperimen 1, 2 dan 3 berasal dari kondisi awal yang seimbang atau tidak.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen. Setelah itu dilakukan uji keseimbangan dan diperoleh kelompok eksperimen 1, 2 dan 3 berasal dari populasi yang seimbang atau mempunyai kemampuan awal sama. Berdasarkan hasil tes prestasi, rerata masing-masing sel dan rerata marginal ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Rerata Masing-Masing Sel dan Rerata Marginal**

Kelompok	Visual	Auditorial	Kinestetik	Rerata Marginal
TAPPS saintifik	66,9286	88,6857	81,9800	73,6231
TAI saintifik	60,9662	81,2667	64,5273	66,2300
Klasikal				
saintifik	69,3021	62,3516	55,8438	64,7674
Rerata Marginal	65,3739	76,7048	62,9125	-

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa pada kelompok model pembelajaran rerata marginal TAPPS saintifik merupakan yang tertinggi dan pada kelompok gaya belajar rerata marginal auditorial merupakan yang tertinggi. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis penelitian. Rangkuman anava dua jalan dengan sel tak sama ditunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama**

SUMBER	JK	dk	RK	Fobs	Fa	Kep. Uji
Model (A)	7437,7785	2	3718,8893	32,4913	3,00	$H_{0A}$ ditolak
Gaya Belajar (B)	4185,7839	2	2092,8920	18,2853	3,00	$H_{0B}$ ditolak
interaksi (AB)	5840,6723	4	1460,1681	12,7573	2,37	$H_{0AB}$ ditolak
Galat	32277,1181	282	114,4579			-
Total	49741,3529	290				-

Berdasarkan Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran dan gaya belajar memberikan pengaruh yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika, dan ada interaksi antara model pembelajaran dan tipe gaya belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika. Karena  $H_{0A}$  ditolak maka dilakukan uji *Scheffe*. Perhitungan uji lanjut anava rerata antar baris ditunjukkan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Hasil Uji komparasai Rerata Antar Baris**

$H_0$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
$\mu_1 = \mu_2$	23,3894	6,000	$H_0$ ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	32,7162	6,000	$H_0$ ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	0,9106	6,000	$H_0$ diterima

Berdasarkan Tabel 4 dan dengan memperhatikan Tabel 2 diketahui bahwa prestasi belajar matematika siswa dengan TAPPS saintifik lebih baik daripada TAI dan klasikal saintifik, prestasi belajar matematika dengan TAI dan klasikal saintifik sama baik. Hasil ini sesuai dengan penelitian Benham (2009) yang menunjukkan bahwa siswa yang diberikan model pembelajaran TAPPS lebih mudah memahami pemecahan masalah sehingga prestasi belajar matematika siswa lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran lainnya. Lebih lanjut, Robbins (2011) menyatakan bahwa siswa yang menjadi *problem solver* dan *listener* pada TAPPS akan saling mengoreksi pemahaman mereka. Dengan demikian, seluruh anggota kelompok memahami langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan beserta alasan memakai langkah seperti itu.

Dari perhitungan ANAVA diperoleh  $H_{0B}$  ditolak maka dilakukan uji *Scheffe*. Perhitungan uji lanjut anava rerata antar kolom ditunjukkan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Hasil Uji komparasai Rerata Antar Kolom**

$H_0$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
$\mu_1 = \mu_2$	63,2672	6,00	$H_0$ ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	1,4332	6,00	$H_0$ diterima
$\mu_2 = \mu_3$	38,3848	6,00	$H_0$ ditolak

Berdasarkan Tabel 5 dan dengan memperhatikan Tabel 2 diperoleh kesimpulan bahwa prestasi belajar siswa auditorial lebih baik daripada prestasi belajar siswa visual dan kinestetik, dan prestasi belajar siswa visual sama baiknya dengan siswa kinestetik. Penelitian tersebut sesuai dengan penelitian Richmond & Cummings (2005), yang menyatakan bahwa model pembelajaran yang disesuaikan dengan gaya belajar dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Selain itu, penelitian ini juga sesuai dengan

penelitian Nelly Indriastuti (2014) yang menyimpulkan bahwa prestasi belajar siswa auditorial lebih baik daripada prestasi belajar siswa visual maupun kinestetik.

Dari perhitungan Anava diperoleh  $H_{0AB}$  ditolak, sehingga perlu dilakukan uji *Scheffe*. Rangkuman uji lanjut anava rerata antar baris ditunjukkan pada Tabel 6.

**Tabel 6. Rangkuman Uji Lanjut Anava Rerata Antar Baris**

$H_0$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
$\mu_{11} = \mu_{12}$	80,1706	15,52	$H_0$ ditolak
$\mu_{11} = \mu_{13}$	9,1688	15,52	$H_0$ diterima
$\mu_{12} = \mu_{13}$	1,6667	15,52	$H_0$ diterima
$\mu_{21} = \mu_{22}$	63,1107	15,52	$H_0$ ditolak
$\mu_{21} = \mu_{23}$	1,0424	15,52	$H_0$ diterima
$\mu_{22} = \mu_{23}$	18,4659	15,52	$H_0$ ditolak
$\mu_{31} = \mu_{32}$	7,9498	15,52	$H_0$ diterima
$\mu_{31} = \mu_{33}$	18,9897	15,52	$H_0$ ditolak
$\mu_{32} = \mu_{33}$	3,9049	15,52	$H_0$ diterima

Dari Tabel 6 dan dengan memperhatikan Tabel 2 diperoleh kesimpulan bahwapada kelas TAPPS saintifik, siswa auditorial memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik dari siswa visual, siswa kinestetik memiliki prestasi belajar yang sama baik dengan siswa visual dan auditorial, pada kelas TAI saintifik, siswa auditorial memiliki prestasi belajar yang lebih baik dari siswa visual dan kinestetik, siswa visual dan kinestetik memiliki prestasi belajar yang sama baik, pada kelas klasikal saintifik, prestasi belajar siswa auditorial sama baik dengan prestasi belajar siswa visual dan kinestetik, dan prestasi belajar siswa visual lebih baik daripada siswa kinestetik.

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat dinyatakan bahwa pada kelas TAPPS dan TAI saintifik siswa auditorial memiliki prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan siswa visual dan kinestetik. Hal ini sesuai dengan penelitian Robertson, *et al.* (2011) yang mengungkapkan bahwa siswa dengan gaya belajar auditorial lebih mudah menyesuaikan diri pada pembelajaran yang memerlukan diskusi dan mengungkapkan ide dari banyak orang sehingga prestasi belajar siswa akan baik.

Rangkuman uji lanjut anava rerata antar kolom ditunjukkan pada Tabel 7.

**Tabel 7. Rangkuman uji lanjut anava rerata antar kolom**

$H_0$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
$\mu_{11} = \mu_{21}$	9,9367	15,52	$H_0$ diterima
$\mu_{11} = \mu_{31}$	1,3409	15,52	$H_0$ diterima
$\mu_{21} = \mu_{31}$	16,7625	15,52	$H_0$ ditolak
$\mu_{12} = \mu_{22}$	6,2146	15,52	$H_0$ diterima
$\mu_{12} = \mu_{32}$	89,1372	15,52	$H_0$ ditolak
$\mu_{22} = \mu_{32}$	42,2844	15,52	$H_0$ ditolak
$\mu_{13} = \mu_{23}$	9,1479	15,52	$H_0$ diterima
$\mu_{13} = \mu_{33}$	22,7359	15,52	$H_0$ ditolak
$\mu_{23} = \mu_{33}$	4,2943	15,52	$H_0$ diterima

Berdasarkan Tabel 7 dan dengan memperhatikan Tabel 2 diperoleh kesimpulan bahwapada kelompok gaya belajar visual, prestasi belajar matematika dengan TAPPS saintifik sama baiknya dengan TAI dan klasikal saintifik, prestasi belajar matematika dengan menggunakan model klasikal saintifik lebih baik dari prestasi belajar matematika dengan TAI saintifik, pada kelompok gaya belajar auditorial, prestasi belajar matematika dengan TAPPS saintifik sama baiknya dengan TAI saintifik, prestasi belajar matematika dengan TAPPS dan TAI saintifik lebih baik dari model klasikal saintifik, pada kelompok gaya belajar kinestetik, prestasi belajar matematika dengan menggunakan TAI saintifik sama baiknya dengan model TAPPS dan klasikal saintifik, prestasi belajar matematika dengan TAPPS saintifik lebih baik daripada klasikal saintifik.

Berdasarkan hal tersebut siswa dengan gaya belajar visual akan memberikan prestasi belajar yang baik jika dikenai model klasikal saintifik dan siswa dengan gaya belajar auditorial akan memberikan prestasi belajar yang baik jika dikenai model TAPPS ataupun TAI saintifik. Hal ini karena aktifitas siswa dalam TAPPS dan TAI saintifik lebih meningkat dimana dalam pembelajaran ini menekankan diskusi dalam kelompok dengan memunculkan aktifitas sesuai pendekatan saintifik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pate dan Miller (2011) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan TAPPS lebih sukses secara signifikan dari pada pembelajaran individual. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Awofala dan Nneji (2012) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TAI menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dari pembelajaran konvensional.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan analisis data dari penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut. 1) Prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran TAPPS saintifik lebih baik daripada TAI dan klasikal saintifik, prestasi belajar matematika dengan TAI dan klasikal saintifik sama baiknya. 2) Prestasi belajar siswa auditorial lebih baik daripada prestasi belajar siswa visual dan kinestetik, dan prestasi belajar siswa visual sama baiknya dengan siswa kinestetik. 3) Pada kelas TAPPS saintifik, siswa auditorial memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik dari siswa visual, siswa kinestetik memiliki prestasi belajar yang sama baik dengan siswa visual dan auditorial. Pada kelas TAI saintifik, siswa auditorial memiliki prestasi belajar yang lebih baik dari siswa visual dan kinestetik, siswa visual dan kinestetik memiliki prestasi belajar yang sama baik. Pada kelas klasikal saintifik, prestasi belajar siswa auditorial sama baik dengan prestasi belajar siswa visual dan kinestetik, dan prestasi belajar siswa visual lebih baik daripada siswa kinestetik. 4) Pada kelompok gaya belajar visual, prestasi belajar matematika dengan



TAPPS saintifik sama baiknya dengan prestasi belajar matematika pada TAI dan klasikal saintifik, prestasi belajar matematika dengan menggunakan model klasikal saintifik lebih baik dari prestasi belajar matematika dengan TAI saintifik. Pada kelompok gaya belajar auditorial, prestasi belajar matematika dengan TAPPS saintifik sama baiknya dengan TAI saintifik, prestasi belajar matematika dengan TAPPS dan TAI saintifik lebih baik dari klasikal saintifik. Pada kelompok gaya belajar kinestetik, prestasi belajar matematika dengan menggunakan TAI saintifik sama baiknya dengan TAPPS dan klasikal saintifik, prestasi belajar dengan TAPPS saintifik lebih baik daripada klasikal saintifik.

Berdasarkan kesimpulan tersebut maka saran yang peneliti sampaikan bagi kepala sekolah agar memberikan motivasi dan fasilitas kepada guru agar berani mencoba melakukan inovasi dalam pembelajaran, bagi guru agar menggunakan model TAPPS saintifik dalam pembelajaran materi operasi aljabar, menerapkan model pembelajaran TAPPS ataupun TAI saintifik jika dalam pembelajaran di kelas didominasi oleh siswa dengan gaya belajar auditorial dan menerapkan model pembelajaran klasikal saintifik jika dalam pembelajaran di kelas didominasi oleh siswa dengan gaya belajar visual.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anita Lie. 2008. *Menerapkan Cooperative learning di ruang-ruang kelas*. Jakarta: PT Grasindo.
- Awofala, A. O. A & Nneji, L. M. 2012. Effect of Framing and Team Assisted Individualized Instructional Strategies on Students' Achievement in mathematics. *Journal of Science Teachers' Association of Nigeria*. 26(2), 59-66.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2012. Laporan Hasil Ujian Nasional Tahun Pelajaran 2011/2012.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2013. Laporan Hasil Ujian Nasional Tahun Pelajaran 2012/2013.
- Benham, H. 2009. Using "Talking Aloud Pair Problem Solving" to Enhance Student Performance in Productivity Software Course. *Journal of Montana State University*. Vol. X, No. 1, 2009.
- Diyah Aprita Sasi. 2013. *The Correlation Study Between Learning Style and Learning Outcome of the First-Year Students in Structure Analysis Class at Study Program of English*. Tesis. Surabaya: University Brawijaya.
- Gilakjani, A. P and Ahmadi, S. M. 2011. The Effect of Visual, Auditory, and Kinesthetic Learning Styles on Language Teaching. *International Conference on Social Science and Humanity IPEDR vol.5*. Singapore: IACSIT Press.
- Gilakjani, A. P. 2012. Visual, Auditory, Kinesthetic Learning Styles and Their Impacts on English Language Teaching. *Journal of Studies in Education*. ISSN 2162-6952. Vol. 2, No.1.

- Johnson, S. D & Erskine, L. 2012. Effective Learning Approaches for Sustainability: A Student Perspective. *Journal of Education for Business*, Vol. 87, Issue 4, 1-8.
- Nelly Indriastuti. 2014. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Snowball Drilling dan Peer Tutoring Snowball Drilling Pada Materi Pokok Tabung, Kerucut, Dan Bola Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas IX SMPN Se Kabupaten Blora 2013/2014*. Tesis. Surakarta: UNS.
- Pate, M. L & Miller, G. 2011. Effects of Think–Aloud Pair Problem Solving on Secondary–Level Students’ Performance in Career and Technical Education Courses. *Journal of Agricultural Education*. Volume 52, Number 1: 120-131.
- Richmond, A. S & Cummings, R. 2005. Implementing Kolb’s Learning Styles Into Online Distance Education. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 1(1): 45-54.
- Robbins, J. K. 2011. Problem Solving, Reasoning, and Analytical Thinking in a Classroom Environment. *Morningside Academy and Partnerships for Educational Excellence and Research, International*. Vol. 12, No. 1.
- Robertson, L., Smellie, T., Wilson, P., & Cox, L. (2011). Learning Styles and Fieldwork Education: Students’ Perspectives. *New Zealand Journal of Occupational Therapy*, vol.58 (1), 36-40.
- Slavin, R. E. 2005. *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktek*. Bandung: Nusa Media.
- Tarim, K dan Akdeniz, F. 2007. The Effects of Cooperative Learning on Turkish Elementary Students Mathematics Achievement and Attitude Towards Mathematicsc Using TAI and STAD Method. *Education Studies in Mathematics*. Vol 67, Issue I pp 67-91.